

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-177777

(43) 公開日 平成10年(1998)6月30日

(51) Int.Cl.⁶
G 1 1 B 27/031
15/02
H 0 4 N 5/765
5/781

識別記号

F I
G 1 1 B 27/02
15/02
H 0 4 N 5/781

B
28S
10C

審査請求 未請求 請求項の数14 OL (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平9-278331
(22)出願日 平成9年(1997)10月13日
(31)優先権主張番号 特願平8-270801
(32)優先日 平8(1996)10月14日
(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000102728
エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 中島 雄作
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

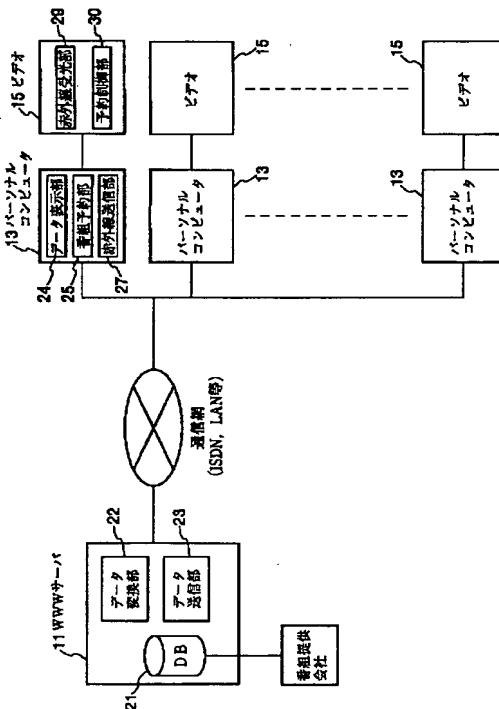
(74)代理人 弁理士 木村 満

(54) 【発明の名称】 番組予約システム及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 番組の放映時間の変更に対応して、予約時間を変更することができる番組予約システムを提供する。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ13は、利用者により番組の予約の指示が入力されると、指示された番組を予約するための番組予約情報が格納されている番組予約情報ファイルをWWWサーバ11からダウンロードし、その番組予約情報に基づいて予約信号を生成し、ビデオ15に送信する。ビデオ15は、受信した予約信号に従い録画予約の設定をする。パーソナルコンピュータ13は、予約した番組の開始時刻の数分前に同番組予約情報ファイルを再度WWWサーバ11からダウンロードし、開始時刻等の変更の有無をチェックする。変更があった場合、パーソナルコンピュータ13は、予約の変更を指示する予約変更信号を送信する。ビデオ15は受信した予約変更信号に従って、録画予約の設定を変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】コンピュータと、前記コンピュータにネットワークにより接続された複数の端末と、前記複数の端末にそれぞれ接続された複数の番組予約装置と、を備える番組予約システムであって、
 前記コンピュータは、
 番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶部と、
 前記端末から要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶部から読み出し、当該端末へ送信する送信手段と、を備え、
 各前記端末は、
 番組の予約の指示を入力するための入力手段と、
 前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを前記ネットワークを介して前記コンピュータに要求する要求手段と、
 前記コンピュータから送信された前記番組予約情報ファイルを第 1 の番組予約情報ファイルとして記憶し、該第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って、前記番組予約装置に番組の予約を指示するための予約信号を送信する予約信号送信手段と、
 前記第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記コンピュータからダウンロードし、第 2 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、
 前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が同一であるか否かを判別する判別手段と、
 前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、前記予約信号送信手段によりなされた予約を、前記第 2 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って変更するよう指示する予約変更信号を前記番組予約装置へ送信する予約変更手段と、を備える、
 ことを特徴とする番組予約システム。

【請求項 2】前記予約変更手段は、前記予約変更信号を送信した後、前記第 2 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを前記コンピュータから再度ダウンロードし、前記第 2 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較し、実質的に同一であると判別されるまで、新たにダウンロードされた前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って前記予約変更信号を送信し、前記番組予約情報ファイルを前記コンピュータから再度ダウンロードし、前回ダウンロードした前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較する手段を更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の番組予約システム。

【請求項 3】コンピュータと、前記コンピュータとネットワークにより接続された複数の端末と、前記複数の端末とそれぞれ接続された複数の番組予約装置と、を備え

る番組予約システムであって、

前記コンピュータは、
 番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶部と、
 前記端末から要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶部から読み出し、当該端末へ送信する送信手段と、を備え、

各前記端末は、

番組の予約の指示を入力するための入力手段と、

10 前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを前記ネットワークを介して前記コンピュータに要求する要求手段と、

前記コンピュータから送信された前記番組予約情報ファイルを第 1 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、

前記第 1 の番組予約情報ファイルに格納されている前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記コンピュータからダウンロードし、第 2 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、

前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報が同一であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が実質的に同一であると判別された場合、該第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って、前記番組予約装置に予約信号を送信する予約信号送信手段と、

前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、実質的に同一であると判別されるまで、後でダウンロードされた前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に同番組予約情報ファイルを再度ダウンロードし、前回ダウンロードされた前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較し、内容が実質的に同一であると判別したとき、前記予約信号を送信する手段と、を備える、

ことを特徴とする番組予約システム。

【請求項 4】各前記番組予約装置は、ビデオテープレコーダと、テレビと、ラジオの少なくともいずれか 1 つを含む、ことを特徴とする請求項 1、又は 3 に記載の番組予約システム。

【請求項 5】番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶手段と、

番組の予約の指示を入力するための入力手段と、

前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを要求する要求手段と、

要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶手段から読み出し、送信する送信手段と、

前記送信手段により送信された前記番組予約情報ファイル

ルを第 1 の番組予約情報ファイルとして記憶し、該第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って、番組の予約を指示するための予約信号を送信する予約信号送信手段と、

前記第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記番組予約情報記憶手段から読み出し、第 2 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が同一であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、前記予約信号送信手段によりなされた予約を、前記第 2 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って変更するよう指示する予約変更信号を送信する予約変更手段と、を備えることを特徴とする番組予約システム。

【請求項 6】番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶手段と、

番組の予約の指示を入力するための入力手段と、前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを要求する要求手段と、要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶手段から読み出し、送信する送信手段と、前記送信手段により送信された前記番組予約情報ファイルを第 1 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、

前記第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記番組予約情報記憶手段から読み出し、第 2 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が同一であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が実質的に同一であると判別された場合、該第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って、番組の予約を指示するための予約信号を送信する予約信号送信手段と、

前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、実質的に同一であると判別されるまで、後で読み出された前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報ファイルを再度読み出し、前回読み出された前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較し、内容が実質的に同一であると判別したとき、前記予約信号を送信する手段と、を備えることを特徴とする番組予約システム。

【請求項 7】番組予約情報を記憶する番組予約情報記憶手段と、

番組の放送条件の変更に従って、前記番組予約情報記憶

手段に格納された前記番組予約情報を変更する変更手段と、

外部からの要求に従って、該要求に対応する番組予約情報を前記番組予約情報記憶手段から読み出して、要求元に送信する送信手段と、

より構成されることを特徴とする番組予約システム。

【請求項 8】予約したい番組を入力するための入力手段と、

前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段と、

前記要求信号に応答して供給元より供給される第 1 の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段と、

前記要求信号に応答して供給元より供給される前記第 1 の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段と、

前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段と、

前記再要求信号に応答して供給元より供給される第 2 の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第 1 の番組予約情報を比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果が不一致の場合に、前記第 2 の番組予約情報に従って、前記予約信号による予約内容を変更するための変更信号を送信する予約変更手段と、を備えることを特徴とする番組予約システム。

【請求項 9】予約したい番組を入力するための入力手段と、

前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段と、

前記要求信号に応答して供給元より供給される第 1 の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段と、

前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段と、

前記再要求信号に応答して供給元より供給される第 2 の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第 1 の番組予約情報を比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果が一致した場合に、前記第 1 と第 2 の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段と、を備えることを特徴とする番組予約システム。

【請求項 10】任意の番組を指定し、この番組の番組予約情報を読み出して、該番組予約情報に基づいて番組を予約する番組予約システムにおいて、

番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報を再度読み出して、再度読み出した前記番組予約情報に基づいて、番組の予約の条件を設定又は変更するための信号を出力する手段と、

を備えることを特徴とする番組予約システム。

【請求項 1 1】コンピュータを、番組予約情報を記憶する番組予約情報記憶手段、番組の放送条件の変更に従って、前記番組予約情報記憶手段に格納された番組予約情報を変更する変更手段、外部からの要求に従って、要求に対応する番組予約情報を前記番組予約情報記憶手段から読み出して、要求元に送信する送信手段、として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 2】コンピュータを、

予約したい番組を入力するための入力手段、前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段、前記要求信号に応答して供給元より供給される第 1 の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段、前記要求信号に応答して供給元より供給される前記第 1 の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段、前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段、前記再要求信号に応答して供給元より供給される第 2 の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第 1 の番組予約情報を比較する比較手段、前記比較手段の比較結果が不一致の場合に、前記第 2 の番組予約情報に従って、前記予約信号による予約内容を変更するための変更信号を送信する予約変更手段、として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 3】コンピュータを、

予約したい番組を入力するための入力手段、前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段、前記要求信号に応答して供給元より供給される第 1 の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段、前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段、前記再要求信号に応答して供給元より供給される第 2 の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第 1 の番組予約情報を比較する比較手段、前記比較手段の比較結果が一致した場合に、前記第 1 と第 2 の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段、として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 4】コンピュータを、任意の番組を指定し、

この番組の予約情報を読み出して、予約情報に基づいて番組を予約する番組予約システムとして機能させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

該コンピュータを、番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報を再度読み出して、再度読み出した前記番組予約情報に基づいて、番組の予約の条件を設定又は変更するための情報を出力する手段、

10 として機能させるためのプログラムを記憶した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット等のネットワークを使用して番組を予約することができる番組予約システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】インターネットを用いて利用者がテレビ番組を録画予約することができるテレビ番組予約システムが提案されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のテレビ番組予約システムでは、番組の放映時間の変更に対応していないため、予約した番組の前の番組が延長し、予約した番組の放映時間が繰り下がっても、当初に設定された予約時間に従って録画されてしまう。

【0 0 0 4】本発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、番組の放映時間の変更に対応して、予約時間を変更することができる番組予約システムを提供することを目的とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第 1 の観点に係る番組予約システムは、コンピュータと、前記コンピュータにネットワークにより接続された複数の端末と、前記複数の端末にそれぞれ接続された複数の番組予約装置と、を備える番組予約システムであって、前記コンピュータは、番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶部と、前記端末から要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶部から読み出し、当該端末へ送信する送信手段と、を備え、各前記端末は、番組の予約の指示を入力するための入力手段と、前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを前記ネットワークを介して前記コンピュータに要求する要求手段と、前記コンピュータから送信された前記番組予約情報ファイルを第 1 の番組予約情報ファイルとして記憶し、該第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って、前記番組予約装置に番組の予約を指示するための予約信号を送信

40 する予約信号送信手段と、前記第 1 の番組予約情報ファ
50

イルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記コンピュータからダウンロードし、第2の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第1と第2の番組予約情報ファイルの内容が同一であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記第1と第2の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、前記予約信号送信手段によりなされた予約を、前記第2の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って変更するよう指示する予約変更信号を前記番組予約装置へ送信する予約変更手段と、を備える。

【0006】このような構成によれば、前記端末は、指示された番組の番組予約情報ファイルをダウンロードし、該番組予約情報ファイルの情報に従って番組を予約するための予約信号を送信し、予約した番組が始まる前に、同番組予約情報ファイルを再度ダウンロードして、該ファイルの内容の変更の有無をチェックする。これにより、予約した番組の開始時刻等の変更が発生しても、変更後の番組の開始時刻に従って、予約が再設定される。

【0007】前記予約変更手段は、前記予約変更信号を送信した後、前記第2の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報ファイルを前記コンピュータから再度ダウンロードし、前記第2の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較し、実質的に同一であると判別されるまで、新たにダウンロードされた前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って前記予約変更信号を送信し、前記番組予約情報ファイルを前記コンピュータから再度ダウンロードし、前回ダウンロードした前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較する手段を更に備えてもよい。

【0008】このような構成によれば、番組の開始時刻、終了時刻等が複数回変更されても対応することができる。

【0009】上記目的を達成するため、この発明の第2の観点に係る番組予約システムは、コンピュータと、前記コンピュータとネットワークにより接続された複数の端末と、前記複数の端末とそれぞれ接続された複数の番組予約装置と、を備える番組予約システムであって、前記コンピュータは、番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶部と、前記端末から要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶部から読み出し、当該端末へ送信する送信手段と、を備え、各前記端末は、番組の予約の指示を入力するための入力手段と、前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを前記ネットワークを介して前記コンピュータに要求する要求手段と、前記コンピュータから送信された前記番組予約情報ファイルを第1の番組予約情報ファ

イルとして記憶する手段と、前記第1の番組予約情報ファイルに格納されている前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記コンピュータからダウンロードし、第2の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第1と第2の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報が同一であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記第1と第2の番組予約情報ファイルの内容が実質的に同一であると判別された場合、該第1の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従って、前記番組予約装置に予約信号を送信する予約信号送信手段と、前記判別手段により前記第1と第2の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、実質的に同一であると判別されるまで、後でダウンロードされた前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に同番組予約情報ファイルを再度ダウンロードし、前回ダウンロードされた前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較し、内容が実質的に同一であると判別したとき、前記予約信号を送信する手段と、を備える。

【0010】このような構成によれば、前記端末は、指示された番組の番組予約情報ファイルをダウンロードし、予約した番組が始まる前に、同番組予約情報ファイルを再度ダウンロードし、該ファイルの内容の変更の有無をチェックし、変更が無い場合は、予約信号を送信する。変更があった場合は、変更後の番組予約情報に従い、番組が始まる前に、同番組予約情報ファイルを再度ダウンロードして、該ファイルの内容の変更の有無をチェックする処理を変更が無いと判別されるまで繰り返す。これにより、予約した番組の開始時刻等に変更が発生しても、変更された後の番組の開始時刻等に従って、番組の予約を指示する予約信号が生成され、送信される。

【0011】上記第1と第2の観点に係る番組予約システムにおいて、各前記番組予約装置は、ビデオテープレコーダと、テレビと、ラジオの少なくともいずれか1つを含んでもよい。ビデオテープレコーダの場合は、予約信号に従って、入力手段により指示された番組を受信及び録画し、テレビ・ラジオの場合は、スイッチをオンして、受信・再生（表示）する。

【0012】上記目的を達成するため、この発明の第3の観点に係る番組予約システムは、番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶手段と、番組の予約の指示を入力するための入力手段と、前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを要求する要求手段と、要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶手段から読み出し、送信する送信手段と、前記送信手段により送信された前記番組予約情報ファイルを第1の番組予約情報ファイルとして記憶し、該

第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従つて、番組の予約を指示するための予約信号を送信する予約信号送信手段と、前記第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記番組予約情報記憶手段から読み出し、第 2 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が同一であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、前記予約信号送信手段によりなされた予約を、前記第 2 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従つて変更するよう指示する予約変更信号を送信する予約変更手段と、を備える。

【 0 0 1 3 】このような構成によれば、前記入力手段により番組の予約の指示が入力されると、前記番組予約情報記憶手段から読み出された番組予約情報ファイルの番組予約情報をもとに番組の予約を指示する予約信号が送信され、番組が始まる前に、再度同番組予約情報ファイルが読み出され、該ファイルの内容の変更の有無がチェックされ、変更があった場合は予約の変更を指示する予約変更信号が送信される。これにより、予約した番組の開始時刻、終了時刻等の変更が発生しても、変更後の番組の開始時刻に従つて、予約が再設定される。

【 0 0 1 4 】上記目的を達成するため、この発明の第 4 の観点に係る番組予約システムは、番組開始時刻を含む番組予約情報を格納する番組予約情報ファイルを複数記憶する番組予約情報記憶手段と、番組の予約の指示を入力するための入力手段と、前記入力手段により予約を指示された番組の前記番組予約情報ファイルを要求する要求手段と、要求された前記番組予約情報ファイルを前記番組予約情報記憶手段から読み出し、送信する送信手段と、前記送信手段により送信された前記番組予約情報ファイルを第 1 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に、前記番組予約情報ファイルを再度前記番組予約情報記憶手段から読み出し、第 2 の番組予約情報ファイルとして記憶する手段と、前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が同一であるか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が実質的に同一であると判別された場合、該第 1 の番組予約情報ファイルの前記番組予約情報に従つて、番組の予約を指示するための予約信号を送信する予約信号送信手段と、前記判別手段により前記第 1 と第 2 の番組予約情報ファイルの内容が異なると判別された場合、実質的に同一であると判別されるまで、後で読み出された前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報の前記番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報ファイルを再度読み出し、前回読み出された前記番組予約情報ファイルの前記番組予約情報と比較し、内容が実質的に同一であると

判別したとき、前記予約信号を送信する手段と、を備える。

【 0 0 1 5 】このような構成によれば、予約が指示された番組の番組予約情報ファイルを番組予約情報記憶手段から読み出して記憶し、番組が始まる前に、同番組予約情報ファイルを再度読み出し、該ファイルの内容の変更の有無を判別し、変更がない場合は予約信号を送信する。変更があった場合は、番組が始まる前に、同番組予約情報ファイルを再度読み出し、該ファイルの内容の変更の有無を判別する処理を、変更無しと判別するまで繰り返す。これにより、予約した番組の開始時刻等の変更が発生しても、変更後の番組の開始時刻に従つて、予約が設定される。

【 0 0 1 6 】上記目的を達成するため、この発明の第 5 の観点に係る番組予約システムは、番組予約情報を記憶する番組予約情報記憶手段と、番組の放送条件の変更に従つて、前記番組予約情報記憶手段に格納された前記番組予約情報を変更する変更手段と、外部からの要求に従つて、該要求に対応する番組予約情報を前記番組予約情報記憶手段から読み出して、要求元に送信する送信手段と、より構成される。

【 0 0 1 7 】このような構成によれば、放送時間が変更になった場合に、対応する番組予約情報を変更することができる。

【 0 0 1 8 】上記目的を達成するため、この発明の第 6 の観点に係る番組予約システムは、予約したい番組を入力するための入力手段と、前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段と、前記要求信号に応答して供給元より供給される第 1 の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段と、前記要求信号に応答して供給元より供給される前記第 1 の番組予約情報を従つて、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段と、前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段と、前記再要求信号に応答して供給元より供給される第 2 の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第 1 の番組予約情報を比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果が不一致の場合に、前記第 2 の番組予約情報に従つて、前記予約信号による予約内容を変更するための変更信号を送信する予約変更手段と、を備える。

【 0 0 1 9 】上記目的を達成するため、この発明の第 7 の観点に係る番組予約システムは、予約したい番組を入力するための入力手段と、前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段と、前記要求信号に応答して供給元より供給される第 1 の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段と、前記番

組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段と、前記再要求信号に応答して供給元より供給される第2の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第1の番組予約情報を比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果が一致した場合に、前記第1と第2の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0020】上記目的を達成するため、この発明の第8の観点に係る番組予約システムは、任意の番組を指定し、この番組の番組予約情報を読み出して、該番組予約情報に基づいて番組を予約する番組予約システムにおいて、番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報を再度読み出して、再度読み出した前記番組予約情報に基づいて、番組の予約の条件を設定又は変更するための信号を出力する手段と、を備える。

【0021】第6、第7、第8の観点に係る番組予約システムによれば、予約したい番組の番組開始時刻の所定時間前に以前取得した番組予約情報を再度読み出して、該番組予約情報の変更の有無を判別し、番組の予約の設定又は変更を行う。これにより、予約した番組の開始時刻等の変更が発生しても、変更後の番組の開始時刻に従って、予約が設定又は変更される。

【0022】上記目的を達成するため、この発明の第9の観点に係る記録媒体は、コンピュータを、番組予約情報を記憶する番組予約情報記憶手段、番組の放送条件の変更に従って、前記番組予約情報記憶手段に格納された番組予約情報を変更する変更手段、外部からの要求に従って、要求に対応する番組予約情報を前記番組予約情報記憶手段から読み出して、要求元に送信する送信手段、として機能させるためのプログラムを記録する。

【0023】このような構成によれば、放送時間が変更になった場合に、対応する番組予約情報を変更することができる。

【0024】上記目的を達成するため、この発明の第10の観点に係る記録媒体は、コンピュータを、予約したい番組を入力するための入力手段、前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段、前記要求信号に応答して供給元より供給される第1の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段、前記要求信号に応答して供給元より供給される前記第1の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段、前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段、前記再要求信号に応答して供給元より供給される第2の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第1の番組予約情報を比較する比較手段と、を備えることを特徴とする。

段、前記比較手段の比較結果が不一致の場合に、前記第2の番組予約情報に従って、前記予約信号による予約内容を変更するための変更信号を送信する予約変更手段、として機能させるためのプログラムを記録する。

【0025】上記目的を達成するため、この発明の第11の観点に係る記録媒体は、コンピュータを、予約したい番組を入力するための入力手段、前記入力手段により入力された番組の番組予約情報を要求する要求信号をネットワークを介して番組予約情報の供給元に送信する要求手段、前記要求信号に応答して供給元より供給される第1の番組予約情報をメモリに記憶する記憶手段、前記番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記予約したい番組の番組予約情報を前記供給元に再度要求する再要求信号を送信する再要求手段、前記再要求信号に応答して供給元より供給される第2の番組予約情報と、前記記憶手段に記憶されている前記第1の番組予約情報を比較する比較手段、前記比較手段の比較結果が一致した場合に、前記第1と第2の番組予約情報に従って、番組を予約するための予約信号を出力する予約信号送信手段、として機能させるためのプログラムを記録する。

【0026】上記目的を達成するため、この発明の第12の観点に係る記録媒体は、コンピュータを、任意の番組を指定し、この番組の予約情報を読み出して、予約情報に基づいて番組を予約する番組予約システムとして機能させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記コンピュータを、番組予約情報に含まれる番組開始時刻の所定時間前に前記番組予約情報を再度読み出して、再度読み出した前記番組予約情報に基づいて、番組の予約の条件を設定又は変更するための情報を出力する手段、として機能させるためのプログラムを記憶する。

【0027】第10、第11、第12の観点に係る記録媒体によれば、予約したい番組の番組開始時刻の所定時間前に以前取得した番組予約情報を再度読み出させ、該番組予約情報の変更の有無を判別させ、番組の予約の設定又は変更を行わせるプログラムを記憶する。これにより、予約した番組の開始時刻等の変更が発生しても、変更後の番組の開始時刻に従って、予約が設定又は変更される番組予約システムを実現することができる。

【0028】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態に係る番組予約システムを、テレビ番組の録画を予約するテレビ番組予約システムを例に以下説明する。図1は、このテレビ番組予約システムの構成図である。図示されるように、このシステムは、WWW (W o r l d W i d e W e b) サーバ11と、WWWサーバ11に通信により接続されているパーソナルコンピュータ13と、ビデオテープレコーダ（以下、ビデオ）15とより構成される。

【0029】WWWサーバ11は、各番組を予約するた

めに必要な番組予約情報（放映日、開始時刻、終了時刻、チャンネル等）を備える番組予約情報ファイルを複数格納するデータベース（DB）21と、DB21に格納されている番組予約情報ファイル内のデータをH T M L（Hyper Text Markup Language）形式の番組表に変換するデータ変換部22と、データを送信するデータ送信部23と、を備える。DB21は、番組提供会社のコンピュータシステムとも接続されており、DB21内の番組予約情報ファイルの生成、更新等の処理は、番組提供会社のコンピュータシステムにより行われる。番組提供会社のコンピュータシステムは、番組の放送条件、例えば、放送時間が変更（例えば、30分遅れ）になった場合に、対応する番組予約情報を変更する。

【0030】パーソナルコンピュータ13は、I S D N網、L A N等の通信網を介してW W Wサーバ11に接続され、W W Wサーバ11からダウンロードした番組表を表示するためのW W Wブラウザを有するデータ表示部24と、テレビ番組を予約するための予約アプリケーションを有する番組予約部25を備える。また、パーソナルコンピュータ13は、テレビ番組を予約するための予約コードを赤外線で送信するための赤外線送信部27を備える。ビデオ15は、パーソナルコンピュータ13からの赤外線による予約コードを受信するための赤外線受光部29と、受信した予約コードに従い録画開始時刻等の設定をする予約制御部30と、を備え、図示せぬテレビに接続されている。

【0031】このテレビ番組予約システムにおける番組の予約処理の概要について図2を参照して説明する。まず、利用者によりパーソナルコンピュータ13にテレビ番組の番組表の表示要求が入力される。この入力に応答して、パーソナルコンピュータ13は、番組表のデータを要求する番組表要求電文をW W Wサーバ11に通信網を介して送信する（P1）。W W Wサーバ11は、番組表要求電文を受信するとDB21から、番組予約情報ファイルを読み出し、番組表として表示されるようにデータ変換部22でH T M L形式に変換し、データ送信部23から要求元のパーソナルコンピュータ13に送信する（P2）。

【0032】パーソナルコンピュータ13のデータ表示部24（W W Wブラウザ）は、W W Wサーバ11からダウンロードした番組表を表示する。利用者は、表示されている番組表の中から予約したい番組を選択（クリック）する。この選択に応答して、パーソナルコンピュータ13は、選択された番組を予約するために必要な番組予約情報が格納されている番組予約情報ファイルを要求する番組予約情報ファイル要求電文をW W Wサーバ11に送信する（P3）。W W Wサーバ11は、番組予約情報ファイル要求電文を受信すると、要求された番組予約情報ファイルをDB21から読み出し、データ送信部23から要求元のパーソナルコンピュータ13に送信する

（P4）。

【0033】パーソナルコンピュータ13は、受信した番組予約情報ファイルをハードディスク（図示せず）に記憶すると共に、その番組予約情報ファイルのU R L（Uniform Resource Locator）名を予約アプリケーションの起動を指示するアプリケーション起動要求と共に番組予約部25に送信する。

【0034】番組予約部25は、このアプリケーション起動要求に応答して、予約アプリケーションを起動する。起動された予約アプリケーションは、受信したU R L名をメモリ（図示せず）内の第1のエリアに格納し、そのU R L名の番組予約情報ファイルをハードディスクから読み出してメモリ内の第2のエリアに格納する。次に予約アプリケーションは、第2のエリアに格納されている番組予約情報ファイルの番組予約情報にもとづいて、番組を予約するための予約コード（例えば、録画開始時刻、録画終了時刻、チャンネル等の情報のコード）を生成し、赤外線送信部27を介してビデオ15に送信する（P5）。ビデオ15の赤外線受光部29は、赤外線送信部27から送信されて来た予約コードを受信し、内部コードに変換し、予約制御部30に送る。予約制御部30は、赤外線受光部29からのコードに従って番組の予約設定をする。即ち、受信チャンネルの設定、録画開始時刻の設定、録画終了時刻の設定等を行う。

【0035】予約アプリケーションは、予約した番組の開始時刻の数分前（例えば、5分前）に割り込み信号が発生するようタイマを設定する。設定時刻になり、割り込み信号が発生すると、予約アプリケーションは、メモリ内の第1のエリアに記憶されているU R L名を読み出し、そのU R L名の番組予約情報ファイルを要求する番組予約情報ファイル要求電文を送信する（P6）。W W Wサーバ11は、番組予約情報ファイル要求電文を受信すると、該当する番組予約情報ファイルをDB21から読み出し、要求元のパーソナルコンピュータ13に送信する（P7）。

【0036】パーソナルコンピュータ13は、受信した番組予約情報ファイルをハードディスクに一旦格納し、そこから読み出してメモリ内の第3のエリアに記憶し、メモリ内の第2のエリアに記憶されている同一ファイル名の番組予約情報ファイルの内容と比較する。比較した番組予約情報ファイルの内容が一致するならば、予約処理を終了する。一致しないならば、パーソナルコンピュータ13は、以前予約した番組の開始時刻が変更されたと判別し、予約の変更を指示する予約変更信号をビデオ15へ送信する。予約変更信号送信後、パーソナルコンピュータ13は、メモリ内の第3のエリアに格納されている番組予約情報ファイルのデータを第2のエリアに格納する。

【0037】ビデオ15は、パーソナルコンピュータ13から受信した予約変更信号をもとに、以前設定した録

画予約の開始時刻、終了時刻等を変更する。パーソナルコンピュータ13は、予約変更信号を送信した後、番組開始時刻の数分前に割り込み信号が発生するよう再度タイマ設定し、割り込み信号の発生に応答して番組予約情報ファイルをWWWサーバ11からダウンロードし、前回ダウンロードした番組予約情報ファイルと比較する処理を、比較した番組予約情報ファイルの内容が一致するまで繰り返す。

【0038】これにより、番組開始時刻の数分前に再度、番組の開始時刻をチェックし、変更があった場合は、予約時間を再設定することができるため、例えば、野球番組等の延長による、番組の開始時間の変更にも対応することができる。

【0039】この予約処理を、利用者が、例えば、10月1日の番組表の中から夜9時に始まるニュース番組を予約する場合を例に説明する。まず、予約者は10月1日の番組表を要求する番組表要求をパーソナルコンピュータ13Aに入力する。この入力に応答して、パーソナルコンピュータ13Aは、10月1日の番組表を要求する番組表要求電文を通信網を介してWWWサーバ11に送信する。

【0040】WWWサーバ11は、番組表要求電文を受信すると、DB21から要求された月日、即ち10月1日が放映日の番組の番組予約情報ファイルをDB21から読み出し、読み出した各番組予約情報ファイルのデータを、番組表として表示されるように番組データ変換部22でHTML形式に変換し、データ送信部23からパーソナルコンピュータ13Aに送信する。

【0041】パーソナルコンピュータ13Aは、通信網を介して受信した番組表のデータ（HTML形式）をデータ表示部（WWWブラウザ）24に送る。WWWブラウザは、受信した番組表のデータをもとに、図3に示すような番組表を表示する。利用者は、表示された番組表において、予約したい番組であるチャンネルAの21時からの「ニュースA」の位置（斜線部）をクリックする。WWWブラウザは、このクリックに応答して、選択された番組に対応する番組予約情報ファイルを要求する番組予約情報ファイル要求電文を通信網を介してWWWサーバ11に送信すると共に、予約アプリケーションを起動する。予約アプリケーションのフローチャートを図4に示す。

【0042】WWWサーバ11は、WWWブラウザから受信した番組予約情報ファイル要求電文が示す10月1日のチャンネルAの21時からの「ニュースA」の番組予約情報ファイル”newsa.abc”をDB21から読み出し、データ送信部23より送信する。WWWブラウザは、「ニュースA」の番組予約情報ファイル”newsa.abc”を受信し、ハードディスクに記憶すると共に、URL名”http://xxxx.xx./newsa.abc”をコマンドラインとして予

約アプリケーションに送る。

【0043】予約アプリケーションは、WWWブラウザからのURL名”http://xxxx.xx./newsa.abc”をメモリ内の第1のエリアに格納し、そのURL名の番組予約情報ファイルのデータをハードディスクから読み出して第2のエリアに格納する（S11）。次に、予約アプリケーションは、メモリ内の第2のエリアに格納されているファイル名”newsa.abc”的番組予約情報ファイルのデータ（チャンネルA、開始時刻21:00、終了時刻21:59）をもとに、チャンネルAの開始時刻が21:00で、終了時刻が21:59の番組を予約するよう指示する予約コードを生成し、赤外線送信部27より、ビデオ15に送信する（S12）。

【0044】予約アプリケーションは、予約コード送信後、番組開始時刻の所定時間前（例えば、5分前）に割り込み信号を発生するよう、タイマ設定し（S13）、割り込み信号の発生を待つ。割り込み信号が発生したと判別されると（S14）、予約アプリケーションは、第1のエリアに格納されているURL名”http://xxxx.xx./newsa.abc”的番組予約情報ファイルを要求する番組予約情報ファイル要求電文をWWWサーバ11に送信する（S15）。WWWサーバ11は、番組予約情報ファイル要求電文を受信すると、DB21からファイル名”newsa.abc”的番組予約情報ファイルを読み出し、送信する。

【0045】予約アプリケーションは、WWWサーバ11から受信したファイル名”newsa.abc”的番組予約情報ファイルをハードディスクに一旦格納し、更にそこから読み出してメモリ内の第3のエリアに格納し（S16）、第2のエリアに格納されたデータと比較する（S17）。双方のデータが、”チャンネルA、開始時刻21:00、終了時刻21:59”であれば、予約アプリケーションは、これらの番組予約情報ファイルの内容が同一であると判別し、予約処理を終了する。

【0046】例えば、「ニュースA」の前の番組の「野球中継」が30分延長したならば、番組提供会社は、DB21内の番組予約情報ファイルのうち、その「野球中継」の終了時刻を30分だけ延長した時刻に変更すると共に、それ以降の番組の開始時刻及び終了時刻をそれぞれ30分だけ延長した時刻に変更する。この場合、ステップS16にて第3のエリアに格納されたデータが、”チャンネルA、開始時刻21:30、終了時刻22:29”と変更されているため、ステップS17において予約アプリケーションは、第2のエリアに格納されているデータと第3のエリアに格納されているデータは異なると判別する。この場合予約アプリケーションは、第2のエリアに格納されているデータ、即ち、”チャンネルA、開始時刻21:00、終了時刻21:59”に基づいてなされた番組予約を、第3のエリアに格納されたデ

ータ、即ち、" チャンネルA、開始時刻 21:30、終了時刻 22:29" に基づいて予約し直すよう指示する番組予約変更コマンドを赤外線送信部 27 からビデオ 15 へ送信する (S 18)。

【0047】ビデオ 15 は、赤外線受光部 29 を介して番組予約変更コマンドを受信し、予約制御部 30 にて、" チャンネルA、録画開始時刻 21:00、録画終了時刻 21:59"、と設定されていた録画予約の開始時刻を 21:30 に、終了時刻を 22:29 に変更する。

【0048】予約アプリケーションは、番組予約変更コマンド送信後、第3のエリアに格納されていたデータを第2のエリアに格納し (S 19)、新たな番組開始時間 (21:30) をもとにタイマ設定を行う (S 13)。割り込み信号の発生を検出すると、予約アプリケーションは再度、URL名 "http://xxxx.xx.xx/newsa.abc" の番組予約情報ファイルを WWWサーバ 11 に要求し、受信した番組予約情報ファイルを一旦ハードディスクに格納した後、そこから読み出して第3のエリアに格納し、第2のエリアに格納されているデータと比較する (S 14、S 15、S 16)。比較したデータが同一のものならば、予約アプリケーションは、予約の変更は無いと判別し、終了する。

【0049】例えば、「野球中継」が更に 10 分延長したならば、WWWサーバ 11 からダウンロードされ、第3のエリアに格納されたデータは" チャンネルA、開始時刻 21:40、終了時刻 22:39" であるため、予約アプリケーションは、比較したデータは異なると判別し、S 18、S 19 の処理を行った後、S 13～S 17 を繰り返す。これにより、番組「ニュースA」を予約した後に、番組「野球中継」の延長の為、「ニュースA」の放映開始時刻が変更されても、その変更に対応するように予約を再設定することができる。ビデオ 15 は、受信した予約コード又は番組予約変更コマンドに従って、「ニュースA」の録画を開始及び終了する。

【0050】なお、上記説明では、パーソナルコンピュータ 13 とビデオ 15 との通信を赤外線により行うこととしているが、パーソナルコンピュータ 13 とビデオ 15 をシリアルケーブル等で接続し、通信を行ってもよい。

【0051】通信網は、ISDN、LAN に限定されず、専用線、低ビットレートの公衆回線、衛星回線等、任意である。

【0052】また、DB 21 を、WWWサーバ 11 以外のサーバ (コンピュータ) に配置してもよい。この場合、WWWサーバ 11 は、DB 21 が存在するサーバから番組予約情報ファイルを読み出し、番組表を生成する。

【0053】上記説明では、パーソナルコンピュータ 13 とビデオ 15 を別体としたが、一体の構成としてもよ

い。例えば、パーソナルコンピュータ 13 の機能とビデオ 15 の機能とテレビの機能を一つのケース内に配置してもよい。このような構成とすることにより、利用者は、テレビ上で例えばインターネットを検索し、所望の番組の予約をすることができる。

【0054】この発明は番組を録画、録音する場合に限定されず、例えば、再生装置をオンし、起動する場合にも適用可能である。例えば、利用者により予約されたテレビ番組の開始時刻になると、テレビの電源が入り、予約した番組が放映される番組予約システム (図 5) が考

えられる。このシステムにおいても、上記実施の形態と同様に、パーソナルコンピュータ 13 が予約された番組の開始時刻の数分前に WWWサーバ 11 から該番組のデータをダウンロードし、開始時刻等の変更の有無をチェックする。パーソナルコンピュータ 13 とテレビとの間は、赤外線による通信に限定されず、シリアルケーブルで接続してもよい。また、テレビの代わりにラジオを配置することにより、ラジオ放送録音予約システムを実現することができる。

【0055】なお、この発明の番組予約システムは、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、番組の開始時刻等のデータを記憶するデータベースを備えるコンピュータに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体

(フロッピーディスク、CD-ROM 等) から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する WWWサーバ 11 及びパーソナルコンピュータ 13 をそれぞれ構成することができる。なお、アプリケーションと OS とが、共同して動作することにより、上述の処理を実行する場合、或いは、OS が上述の機能の一部を既に提供している場合には、OS 以外のプログラム部分を記録媒体に格納して配布してもよい。

【0056】また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、通信媒体 (通信回線、通信ネットワーク、通信システムのように、一時的に、且つ流動的にプログラムを保持する媒体) でも良い。例えば、通信ネットワークの掲示板 (BBS) に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OS の制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0057】また、上記説明では、パーソナルコンピュータ 13 は、WWWサーバ 11 から最初にダウンロードした番組予約情報ファイルのデータをもとに予約信号をビデオ 15 又はテレビに送信しているが、番組の開始時刻の数分前に予約信号を送信するようにしてもよい。この場合、パーソナルコンピュータ 13 は、最初にダウンロードした番組予約情報ファイルを記憶しておき、番組の開始時刻の数分前にその番組の番組予約情報ファイルを WWWサーバ 11 から再度ダウンロードし、番組の放

映時間の変更がないときは、記憶されている番組予約情報に従って予約信号を生成し、ビデオ 15 へ送信する。番組の放映時間の変更がある場合は、ダウンロードした番組予約情報ファイルを記憶し、その番組予約情報の開始時刻の数分前に同番組予約情報ファイルを WWW サーバ 11 から再度ダウンロードし、変更の有無を判別する処理を、放映時間の変更が無いと判別されるまで繰り返す。

【0058】また、上記説明では、WWW サーバ 11 の DB 21 に記憶されている番組予約情報ファイルのファイル名と、WWW ブラウザが WWW サーバ 11 からダウンロードした番組予約情報ファイルのファイル名を同一にしているが、WWW ブラウザが異なるファイル名で WWW サーバ 11 からダウンロードするようにしてもよい。

【0059】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、番組の開始時間、終了時間等の変更に対応して番組を予約することができる番組予約システムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態であるテレビ番組予約シス

テムの構成を示す図である。

【図 2】テレビ番組予約システムにおける予約処理の流れを説明するための図である。

【図 3】データ表示部の表示画面の一例を示す図である。

【図 4】予約アプリケーションのフローチャートである。

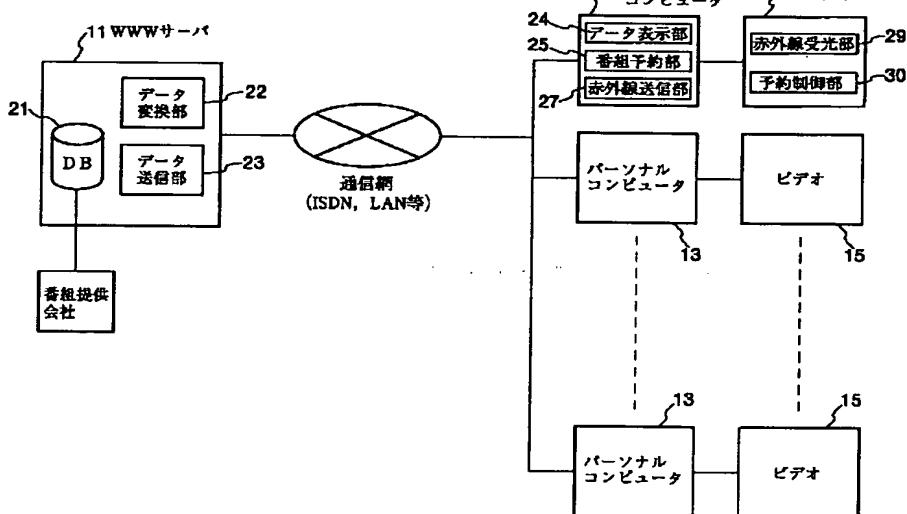
【図 5】本発明の他の実施形態である番組予約システムの構成を示す図である。

10 【符号の説明】

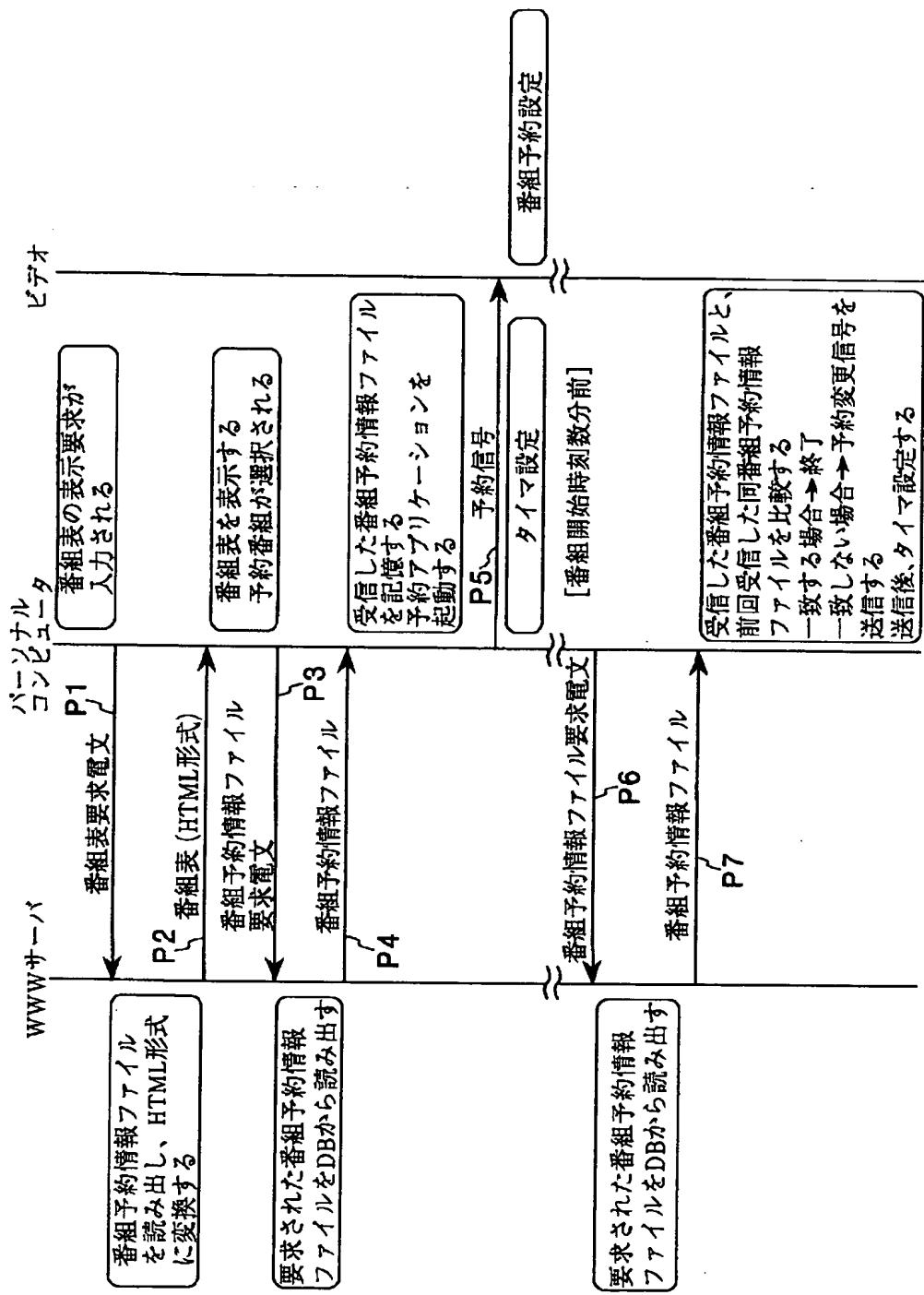
1 1	WWW サーバ
1 3	パーソナルコンピュータ
1 5	ビデオ
2 1	DB
2 2	データ変換部
2 3	データ送信部
2 4	データ表示部
2 5	番組予約部
2 7	赤外線送信部
20 2 9	赤外線受光部
3 0	予約制御部

20

27



【図 2】



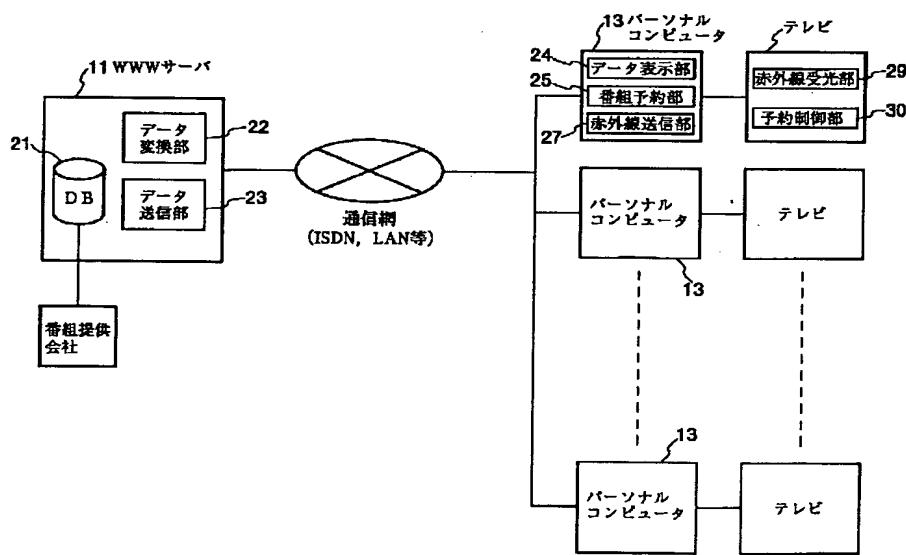
【図 3】

10月1日の番組表

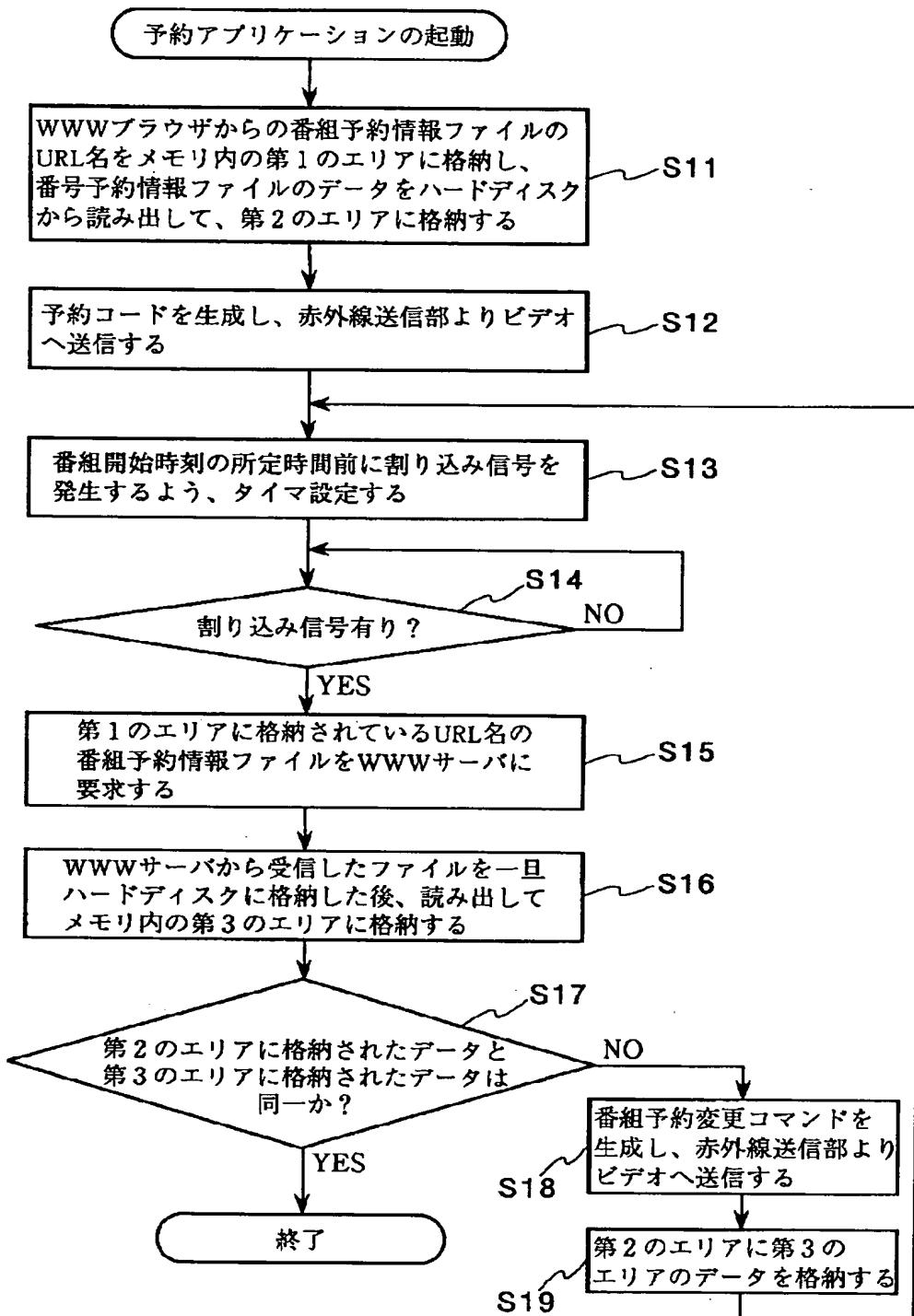
	Aチャンネル	Bチャンネル	Cチャンネル	Dチャンネル
20時	00分 野球 中継	00分 映画 B	19:00 サッカー 中継	19:00 映画 D
21時	00分 ニュース A	55分 天気予報	45分 ニュース C	00分 ニュース D
21時	00分 料理	00分 ニュース B	30分 ドラマ	英会話教室
下				

24

【図 5】



【図 4】



Japanese Patent Application, Laid-Open Publication No. H10-177777

INT. CL.⁶: G11B 27/031
15/02
H04N 5/765
5/781

PUBLICATION DATE: June 30, 1998

TITLE Program Scheduling System and Recording Medium
APPLICATION NO. H9-278331
FILING DATE October 13, 1997
APPLICANT(S) NTT DATA COMMUNICATIONS KK
INVENTOR(S) Yusaku NAKAJIMA

ABSTRACT

PROBLEM To offer a program scheduling system capable of changing the scheduled times in response to changes of program airing times.

SOLUTION A personal computer 13, inputted instructions scheduling programs by a user, downloads a program scheduling information file storing program scheduling information for scheduling designated programs from a WWW server 11, generates a scheduling signal based on the program scheduling information and transmits this to a video device 15. The video device 15 sets up a recording schedule in accordance with the received scheduling signal. The personal computer 13 downloads the program scheduling information file from the WWW server 11 once again a few minutes prior to the starting time of the scheduled program, and checks for changes in the starting time. If there have been any changes, the personal computer 13 sends a schedule change signal ordering a change of schedule. The video device 15 changes the settings for the recording schedule in accordance with the received schedule change signal.

CLAIMS

1. A program scheduling system comprising a computer, a plurality of terminals connected to said computer by a network, and a plurality of program scheduling devices respectively connected to said plurality of terminals, characterized in that:

 said computer comprises

 a program scheduling information memory portion for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times, and
 transmitting means for reading said program scheduling information files requested from said terminal from said program scheduling information memory portion and transmitting them to said terminals;

 each of said terminals comprises

 input means for inputting instructions for scheduling programs,
 request means for requesting from said computer said program scheduling information file of programs ordered to be scheduled by said input means through said network,
 scheduling signal transmitting means for storing said program scheduling information file from said computer as a first program scheduling information file, and transmitting a scheduling signal for ordering scheduling of programs to said program scheduling device in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file,

 means for once again downloading said program scheduling information file a predetermined period of time prior to said program starting time of said program scheduling information of said first program scheduling information file and storing it as a second program scheduling information file,
 discriminating means for discriminating whether or not the content of said first and second

program scheduling information files is identical, and

schedule changing means for sending said program scheduling device a schedule change signal ordering the scheduling made by said scheduling signal transmitting means to be changed in accordance with said program scheduling information of said second program scheduling information file if said discriminating means finds that the content of said first and second program scheduling information file are different.

2. A program scheduling system as recited in claim 1, characterized in that:

 said schedule change means comprises means for once again downloading said program scheduling information file from said computer after transmitting said schedule change signal a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said second program scheduling information file, comparing this with said program scheduling information of said second program scheduling information file, transmitting said schedule change signal in accordance with said program scheduling information of said program scheduling information file which has been newly downloaded until they are found to be substantially identical, once again downloading said program scheduling information file from said computer, and comparing this with said program scheduling information of said program scheduling information file which has been previously downloaded.

3. A program scheduling system comprising a computer, a plurality of terminals connected to said computer by a network, and a plurality of program scheduling devices respectively connected to said plurality of terminals, characterized in that:

 said computer comprises
 a program scheduling information memory portion for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times, and

transmitting means for reading said program scheduling information files requested from said terminal from said program scheduling information memory portion and transmitting them to said terminals;

each of said terminals comprises
input means for inputting instructions for scheduling programs,
request means for requesting from said computer said program scheduling information file of programs ordered to be scheduled by said input means through said network,
means for storing said program scheduling information file transmitted from said computer as a first program scheduling information file,
means for once again downloading said program scheduling information stored in said first program scheduling information file from said computer a predetermined time prior to said program starting time and storing this as a second program scheduling information file,
discriminating means for discriminating whether or not said program scheduling information of said first and second program scheduling information file is identical,
scheduling signal transmitting means for transmitting a scheduling signal to said program scheduling device in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file if the content of said first and second program scheduling information files is found to be substantially identical by said discriminating means, and
means, in the case where the content of said first and second program scheduling information files is found to be different by said discriminating means, for once again downloading the same program scheduling information file a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said program scheduling information file which was downloaded later until they are found to be substantially identical, comparing said program scheduling information of said program

scheduling information file downloaded previously, and sending said programming signal when the content is found to be substantially identical.

4. A program scheduling system as recited in claim 1 or 3, characterized in that each of said program scheduling devices includes at least one of a videotape recorder, a television and a radio.

5. A program scheduling system characterized by comprising:

program scheduling information memory means for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times;

input means for inputting program scheduling instructions;

request means for requesting said program scheduling information file of a program ordered for scheduling by said input means;

transmitting means for reading said program scheduling information file which has been requested from said program scheduling information memory means;

scheduling signal transmitting means for storing said program scheduling information file transmitted by said transmitting means as a first program scheduling information file, and transmitting a scheduling signal for ordering the scheduling of a program in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file;

means for reading said program scheduling information file once again from said program scheduling information memory means a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said first program scheduling information file and storing this as a second program scheduling information file;

discriminating means for discriminating whether or not the content of said first and second program scheduling information files is identical; and

schedule change means for transmitting a schedule change signal for ordering the scheduling performed by said scheduling signal transmitting means in accordance with said program scheduling information of said second program scheduling information file if the content of said first and second program scheduling information files is found to be different by said discriminating means.

6. A program scheduling system characterized by comprising:

program scheduling information memory means for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times;
input means for inputting program scheduling instructions;
request means for requesting said program scheduling information file of a program ordered for scheduling by said input means;

transmitting means for reading said program scheduling information file which has been requested from said program scheduling information memory means;
means for storing said program scheduling information file transmitted by said transmitting means as a first program scheduling information file;

means for reading said program scheduling information file once again from said program scheduling information memory means a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said first program scheduling information file and storing this as a second program scheduling information file;

discriminating means for discriminating whether or not the content of said first and second program scheduling information files is identical;
scheduling signal transmitting means for transmitting a scheduling signal to said program scheduling device in accordance with said program scheduling information of said first program

scheduling information file if the content of said first and second program scheduling information files is

found to be substantially identical by said discriminating means, and

means, in the case where the content of said first and second program scheduling information files is found to be different by said discriminating means, for once again downloading the same program scheduling information file a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said program scheduling information file which was downloaded later until they are found to be substantially identical, comparing said program scheduling information of said program scheduling information file downloaded previously, and sending said programming signal when the content is found to be substantially identical.

7. A program scheduling system characterized by comprising:

program scheduling information memory means for storing program scheduling information; changing means for changing said program scheduling information stored in said program scheduling information memory means in accordance with changes in program broadcast conditions; and transmitting means for reading from said program scheduling information memory means program scheduling information corresponding to a request from an external source and transmitting this to the source of the request.

8. A program scheduling system characterized by comprising:

input means for inputting a program to be scheduled; request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information; memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the

supply source in response to said request signal;

 scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling a program in accordance with said first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal;

 re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information;

 comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and

 schedule change means for transmitting a change signal for changing the scheduled content of said scheduling signal in accordance with said second program scheduling information in the event that the comparison by said comparing means does not result in a match.

9. A program scheduling system characterized by comprising:

 input means for inputting a program to be scheduled;
 request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information;

 memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal;

 re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the

program starting time contained in said program scheduling information;

comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and

scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling programs in accordance with said first and second program scheduling information if the comparison by said comparing means results in a match.

10. A program scheduling system wherein an arbitrary program is designated, program scheduling information of this program is read out, and the program is scheduled based on said program scheduling information, characterized by comprising:

means for once again reading said program scheduling information a predetermined time prior to a program starting time contained in the program scheduling information, and outputting a signal for resetting or changing the conditions of the program scheduling based on said program scheduling information which has been read out again.

11. A computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the functions of:

program scheduling memory means for storing program scheduling information;
change means for changing program scheduling information stored in said program scheduling information memory means in accordance with changes in the broadcasting conditions of a program; and
transmitting means, in response to a request from an external source, for reading program scheduling information corresponding to the request from said program scheduling information memory means and transmitting this to the source of the request.

12. A computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the functions of:

input means for inputting a program to be scheduled;

request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information;

memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal;

scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling a program in accordance with said first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal;

re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information;

comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and

schedule change means for transmitting a change signal for changing the scheduled content of said scheduling signal in accordance with said second program scheduling information in the event that the comparison by said comparing means does not result in a match.

13. A computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the functions of:

input means for inputting a program to be scheduled;
request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information;
memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal;
re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information;
comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and
scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling programs in accordance with said first and second program scheduling information if the comparison by said comparing means results in a match.

14. A computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the function of a program scheduling system wherein an arbitrary program is designated, scheduling information of this program is read out, and the program is scheduled based on the scheduling information; the recording medium recording a program for making said computer perform the function of once again reading said program scheduling information a predetermined time prior to the program starting time contained in the program scheduling information, and outputting information for resetting or changing the program scheduling conditions based on said program scheduling information which has

been read out again.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Technical Field

The present invention relates to a program scheduling system enabling programs to be scheduled using a network such as the internet.

Conventional Art

A television program scheduling system wherein a user can use the internet to schedule the recording of television programs has been proposed.

Problems to be Solved by the Invention

However, since television program scheduling systems as described above do not support changes in the program airing times, even if the program before the scheduled program runs over its allotted time and the broadcast time of the scheduled program is moved back, the recording will occur in accordance with the scheduled time that was originally set.

The present invention has been made in view of the above situation, and has the object of offering a program scheduling system wherein the scheduled time can be changed in response to changes in program airing times.

Means for Solving the Problems

In order to achieve the above-described object, a program scheduling system according to a first aspect of the present invention is a program scheduling system comprising a computer, a plurality of terminals connected to said computer by a network, and a plurality of program scheduling devices respectively connected to said plurality of terminals, characterized in that said computer comprises a program scheduling information memory portion for storing a plurality of program scheduling information files

containing program scheduling information including program starting times, and transmitting means for reading said program scheduling information files requested from said terminal from said program scheduling information memory portion and transmitting them to said terminals; each of said terminals comprises input means for inputting instructions for scheduling programs, request means for requesting from said computer said program scheduling information file of programs ordered to be scheduled by said input means through said network, scheduling signal transmitting means for storing said program scheduling information file from said computer as a first program scheduling information file, and transmitting a scheduling signal for ordering scheduling of programs to said program scheduling device in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file, means for once again downloading said program scheduling information file a predetermined period of time prior to said program starting time of said program scheduling information of said first program scheduling information file and storing it as a second program scheduling information file, discriminating means for discriminating whether or not the content of said first and second program scheduling information files is identical, and schedule changing means for sending said program scheduling device a schedule change signal ordering the scheduling made by said scheduling signal transmitting means to be changed in accordance with said program scheduling information of said second program scheduling information file if said discriminating means finds that the content of said first and second program scheduling information file are different.

According to this structure, the terminal downloads the program scheduling information file of the designated program, transmits a scheduling signal for scheduling the program in accordance with the information in the program scheduling information file, downloads the same program scheduling information file before the scheduled program is to begin and checks for changes in the content of the file. As a result, even if there is a change in the starting time of the scheduled program, the scheduling can be reset in accordance to the starting time of the program after the change.

The schedule changing means can comprise means for once again downloading said program scheduling information file from said computer after transmitting said schedule change signal a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said second program scheduling information file, comparing this with said program scheduling information of said second program scheduling information file, transmitting said schedule change signal in accordance with said program scheduling information of said program scheduling information file which has been newly downloaded until they are found to be substantially identical, once again downloading said program scheduling information file from said computer, and comparing this with said program scheduling information of said program scheduling information file which has been previously downloaded.

Due to this structure, it is possible to respond even to a plurality of changes in the starting time and ending time of the program.

In order to achieve the above object, a program scheduling system according to a second aspect of the present invention is a program scheduling system comprising a computer, a plurality of terminals connected to said computer by a network, and a plurality of program scheduling devices respectively connected to said plurality of terminals, characterized in that said computer comprises a program scheduling information memory portion for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times, and transmitting means for reading said program scheduling information files requested from said terminal from said program scheduling information memory portion and transmitting them to said terminals; each of said terminals comprises input means for inputting instructions for scheduling programs, request means for requesting from said computer said program scheduling information file of programs ordered to be scheduled by said input means through said network, means for storing said program scheduling information file transmitted from said computer as a first program scheduling information file, means for once again downloading said program scheduling information stored in said first program scheduling information file from said computer a predetermined time prior to said program starting time and storing this as a second program scheduling information file, discriminating means for discriminating whether or not said program scheduling information of said first and second program scheduling information file is identical, scheduling signal transmitting means for transmitting a scheduling signal to said program scheduling device in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file if the content of said first and second program scheduling information files is found to be substantially identical by said discriminating means, and means, in the case where the content of said first and second program scheduling information files is found to be different by said discriminating means, for once again downloading the same program scheduling information file a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said program scheduling information file which was downloaded later until they are found to be substantially identical, comparing said program scheduling information of said program scheduling information file downloaded previously, and sending said programming signal when the content is found to be substantially identical.

Due to this structure, the terminal downloads the program scheduling information file of the designated program, and before the scheduled program begins, once again downloads the same program scheduling information file to check for changes in the content of the file, and if there are no changes, transmits the scheduling signal. If there are changes, the same program scheduling information file is once again

downloaded before the program starts in accordance with the program scheduling information after the change, and the procedure for checking for changes in the content of the file is repeated until there are found to be no more changes. As a result, even if there is a change in the starting time of a scheduled program, a scheduling signal ordering scheduling of the program in accordance with the starting time of the program after the change is generated and transmitted.

In the program scheduling systems according to the first and second aspects described above, the program scheduling device may include at least one of a videotape recorder, a television and a radio. In the case of a videotape recorder, the program ordered by the input means is received and recorded in accordance with the scheduling signal, and in the case of a television or radio, the switch is turned on for reception and play (display).

In order to achieve the above-described object, a program scheduling system according to a third aspect of the present invention is a program scheduling system characterized by comprising program scheduling information memory means for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times; input means for inputting program scheduling instructions; request means for requesting said program scheduling information file of a program ordered for scheduling by said input means; transmitting means for reading said program scheduling information file which has been requested from said program scheduling information memory means; scheduling signal transmitting means for storing said program scheduling information file transmitted by said transmitting means as a first program scheduling information file, and transmitting a scheduling signal for ordering the scheduling of a program in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file; means for reading said program scheduling information file once again from said program scheduling information memory means a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said first program scheduling information file and storing this as a second program scheduling information file; discriminating means for discriminating whether or not the content of said first and second program scheduling information files is identical; and schedule change means for transmitting a schedule change signal for ordering the scheduling performed by said scheduling signal transmitting means in accordance with said program scheduling information of said second program scheduling information file if the content of said first and second program scheduling information files is found to be different by said discriminating means.

According to this structure, when an order to schedule a program is inputted by said input means, a scheduling signal for ordering the scheduling of a program based on the program scheduling information

of the program scheduling information file read from the program scheduling information memory means is transmitted, and before the program begins, the same program scheduling information file is read out once again, the content of the file is checked for changes, and in the case of a change, a schedule changing signal ordering a change in the schedule is sent. As a result, even if there are changes in the starting time and ending time of the scheduled program, the scheduling can be reset in accordance with the program starting time after the change.

In order to achieve the above object, a program scheduling system according to a fourth aspect of the present invention is a program scheduling system characterized by comprising program scheduling information memory means for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information including program starting times; input means for inputting program scheduling instructions; request means for requesting said program scheduling information file of a program ordered for scheduling by said input means; transmitting means for reading said program scheduling information file which has been requested from said program scheduling information memory means; means for storing said program scheduling information file transmitted by said transmitting means as a first program scheduling information file; means for reading said program scheduling information file once again from said program scheduling information memory means a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said first program scheduling information file and storing this as a second program scheduling information file; discriminating means for discriminating whether or not the content of said first and second program scheduling information files is identical; scheduling signal transmitting means for transmitting a scheduling signal to said program scheduling device in accordance with said program scheduling information of said first program scheduling information file if the content of said first and second program scheduling information files is found to be substantially identical by said discriminating means, and means, in the case where the content of said first and second program scheduling information files is found to be different by said discriminating means, for once again downloading the same program scheduling information file a predetermined time prior to said program starting time of said program scheduling information of said program scheduling information file which was downloaded later until they are found to be substantially identical, comparing said program scheduling information of said program scheduling information file downloaded previously, and sending said programming signal when the content is found to be substantially identical.

According to this structure, a program scheduling information file of a program ordered for scheduling is read from a program scheduling information memory means and stored, and the same program scheduling information file is once again read out before the program begins, to find any changes in the content of the

file, so that a scheduling signal is sent out in the event that there are no changes. If there are changes, a procedure of reading out the same program scheduling information file is once again before the program begins, and finding whether the content of the file has changed is repeated until there are found to have been no changes. As a result, even if the starting time of the scheduled program changes, the scheduling can be set in accordance with the starting time of the program after the change.

In order to achieve the above object, a program scheduling system according to a fifth aspect of the present invention comprises program scheduling information memory means for storing program scheduling information; changing means for changing said program scheduling information stored in said program scheduling information memory means in accordance with changes in program broadcast conditions; and transmitting means for reading from said program scheduling information memory means program scheduling information corresponding to a request from an external source and transmitting this to the source of the request.

Due to this structure, even if the broadcasting time is changed, the corresponding program scheduling information can also be changed.

In order to achieve the above object, a program scheduling system according to a sixth aspect of the present invention comprises input means for inputting a program to be scheduled; request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information; memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal; scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling a program in accordance with said first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal; re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information; comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and schedule change means for transmitting a change signal for changing the scheduled content of said scheduling signal in accordance with said second program scheduling information in the event that the comparison by said comparing means does not result in a match.

In order to achieve the above-described object, a program scheduling system according to a seventh aspect of the present invention is characterized by comprising input means for inputting a program to be

scheduled; request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information; memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal; re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information; comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling programs in accordance with said first and second program scheduling information if the comparison by said comparing means results in a match.

In order to achieve the above-described object, a program scheduling system according to an eighth aspect of the present invention is a program scheduling system wherein an arbitrary program is designated, program scheduling information of this program is read out, and the program is scheduled based on said program scheduling information, characterized by comprising means for once again reading said program scheduling information a predetermined time prior to a program starting time contained in the program scheduling information, and outputting a signal for resetting or changing the conditions of the program scheduling based on said program scheduling information which has been read out again.

The program scheduling system according to the sixth, seventh and eighth aspects are such that the previously acquired program scheduling information is once again read out a predetermined time prior to the program starting time of the scheduled program, it is found whether the program scheduling information has changed, and the program schedule is reset or changed. As a result, even if there is a change in the starting time or the like of the scheduled program, the scheduling is reset or changed in accordance with the starting time of the program after the change.

In order to achieve the above object, a recording medium according to a ninth aspect of the present invention is a computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the functions of program scheduling memory means for storing program scheduling information; change means for changing program scheduling information stored in said program scheduling information memory means in accordance with changes in the broadcasting conditions of a program; and transmitting means, in response to a request from an external source, for reading program scheduling information corresponding to the request from said program scheduling information memory means and transmitting this to the source of the request.

Due to this structure, if the broadcast time is changed, the corresponding program scheduling information can also be changed.

In order to achieve the above object, a recording medium according to a tenth aspect of the present invention is a computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the functions of input means for inputting a program to be scheduled; request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information; memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal; scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling a program in accordance with said first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal; re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information; comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and schedule change means for transmitting a change signal for changing the scheduled content of said scheduling signal in accordance with said second program scheduling information in the event that the comparison by said comparing means does not result in a match.

In order to achieve the above object, a recording medium according to an eleventh aspect of the present invention is a computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the functions of input means for inputting a program to be scheduled; request means for transmitting a request signal requesting the program scheduling information of the program inputted by said input means through a network to a supply source of the program scheduling information; memory means for storing in memory first program scheduling information supplied by the supply source in response to said request signal; re-request means for transmitting a re-request signal once again requesting of said supply source program scheduling information of said program to be scheduled a predetermined time prior to the program starting time contained in said program scheduling information; comparing means for comparing second program scheduling information supplied from the supply source in response to said re-request signal with said first program scheduling information stored in said memory means; and scheduling signal transmitting means for outputting a scheduling signal for scheduling programs in accordance with said first and second program scheduling information if the comparison by said comparing means results in a match.

In order to achieve the above object, a recording medium according to a twelfth aspect of the present invention is a computer-readable recording medium recording a program for making a computer perform the function of a program scheduling system wherein an arbitrary program is designated, scheduling information of this program is read out, and the program is scheduled based on the scheduling information; the recording medium recording a program for making said computer perform the function of once again reading said program scheduling information a predetermined time prior to the program starting time contained in the program scheduling information, and outputting information for resetting or changing the program scheduling conditions based on said program scheduling information which has been read out again.

According to the recording media of the tenth, eleventh and twelfth aspects, a program is stored for once again reading out the program scheduling information which has been previously acquired a predetermined time prior to the program starting time of the scheduled program, finding whether or not the program scheduling information has changed and resetting or changing the scheduling of the program. As a result, it is possible to achieve a program scheduling system wherein even if the starting time of the scheduled program is changed, the scheduling is reset or changed in accordance with the starting time of the program after the change.

Embodiments of the Invention

A program scheduling system according to an embodiment of the present invention shall be described below with an example of a television program scheduling system for scheduling the recording of a television program. fig. 1 is a structural diagram of a television program scheduling system. As shown in the drawing, the system comprises a WWW (World Wide Web) server 11, a personal computer 13 connected to the WWW server 11 by means of communications and a videotape recorder (hereinafter, video) 15.

The WWW server 11 comprises a database (DB) 21 for storing a plurality of program scheduling information files containing program scheduling information (airing date, starting time, ending time, channel, etc.) necessary to schedule a program, a data converting portion 22 for converting the data in the program scheduling information files stored in the database 21 into a program table in HTML (HyperText Markup Language) format, and a data transmitting portion 23 for transmitting data. The DB 21 is also connected to the computer system of a company offering the program, and procedures such as generation and updating of the program scheduling information files inside the DB 21 are performed by the computer system of the company offering the program. The computer system of the company offering the program

changes the corresponding program scheduling information if the broadcasting conditions of the program, such as changes in broadcasting time (e.g. a 30 minute postponement) occur.

The personal computer 13 is connected to the WWW server 11 through a communication network such as an ISDN network or a LAN, and comprises a data display portion 24 having a WWW browser for displaying a program table downloaded from the WWW server 11, and a program scheduling portion 25 having a scheduling application for scheduling television programs. Additionally, the personal computer 13 has an IR transmitting portion 27 for transmitting a scheduling code for scheduling television programs by means of an infrared beam. The video 15 comprises an IR receiving portion 29 for receiving a scheduling code from the personal computer 13 by means of an IR beam, and a scheduling control portion 30 for setting a recording start time in accordance with the received scheduling code, and is connected to a television which is not shown.

a summary of the scheduling procedure for programs in this television program scheduling system shall be given with reference to Fig. 2. First, a display request for a program table of television programs is inputted to the personal computer 13 by a user. In response to this input, the personal computer 13 transmits a program table request string requesting data of the program table through the communication network to the WWW server 11 (P1). The WWW server 11 reads the program scheduling information files from the DB 21 upon receiving the program table request string, converts it to HTML format with the data converting portion 22 in order to enable display as a program table, and transmits it from the data transmitting portion 23 to the personal computer 13 issuing the request (P2).

The data display portion 24 (WWW browser) of the personal computer 13 displays the program table downloaded from the WWW server 11. The user selects (clicks) a program to schedule from the displayed program table. In response to this selection, the personal computer 13 sends the WWW server 11 a program scheduling information file request string requesting a program scheduling information file containing the program scheduling information necessary for scheduling the selected program (P3). Upon receiving the program scheduling information file request string, the WWW server 11 reads the requested program scheduling information file from the DB 21, and transmits it from the data transmitting portion 23 to the personal computer 13 making the request (P4).

The personal computer 13 stores the received program scheduling information file to the hard disk (not shown), and transmits the URL (Uniform Resource Locator) of that program scheduling information file to the program scheduling portion 25 along with an application initiation request ordering the scheduling application to be initiated.

The program scheduling portion 25 activates the scheduling application in response to this application initiation request. The initiated scheduling application stores the received URL in a first area of the memory (not shown), and reads the program scheduling information file at that URL from the hard disk and stores it in a second area in the memory. Next, the scheduling application generates a scheduling code for scheduling the program (such as a code of information such as a recording start time, a recording end time and a channel) based on program scheduling information of the program scheduling information file stored in the second area, and transmits it through the IR transmitting portion 27 to the video 15 (P5). the IR receiving portion 29 of the video 15 receives the scheduling code sent from the IR transmitting portion 27, converts it to an internal code, and sends this to the scheduling control portion 30. The scheduling control portion 30 sets the program schedule in accordance with the code from the IR receiving portion 29. That is, it sets the received channel, recording start time and recording end time.

The scheduling application sets the timer so that an interruption signal is generated a few minutes (e.g. 5 minutes) prior to the starting time of the scheduled program. When the set time is reached an interruption signal is generated, the scheduling application reads the URL stored in the first area of the memory, and transmits a program scheduling information file request string requesting the program scheduling information file at that URL (P6). Upon receiving this program scheduling information file request string, the WWW server 11 reads the corresponding program scheduling information file from the DB 21 and transmits this to the personal computer 13 making the request (P7).

The personal computer 13 temporarily stores the received program scheduling information file to the hard disk, reads it from there and stores it in a third area in the memory, then compares the content with the program scheduling information file with the same file name stored in the second area in the memory. If the content of the compared program scheduling information files matches, then the scheduling procedure is ended. If there is no match, the personal computer 13 judges that the starting time of the previously scheduled program has been changed, and sends the video 15 a schedule change signal ordering a change of schedule. After transmitting the schedule change signal, the personal computer 13 stores the data of the program scheduling information file contained in the third area of the memory in the second area.

The video 15 changes the previously set recording start time and ending time based on the scheduling change signal received from the personal computer 13. After transmitting the schedule change signal, the personal computer 13 resets the timer so as to generate another interruption signal a few minutes prior to the program starting time, downloads the program scheduling information file from the WWW server 11 in response to the generation of an interruption signal, and compares it with the previously downloaded

program scheduling information file, and repeats this procedure until the content of the compared program scheduling information files matches.

As a result, the program starting time is checked once again a few minutes prior to the program starting time, and if there has been a change, the scheduled time can be reset, so that it is possible to adapt to changes in the program starting time due, for example, to a baseball program or the like running over time.

An example for the case where a user schedules a news program beginning at 9 o'clock from the program table for October 1. First, the user inputs a program table request requesting the program table for October 1 into the personal computer 13A. In response to this input, the personal computer 13A transmits a program table request string requesting the program table for October 1 through a communication network to the WWW server 11.

Upon receiving the program table request string, the WWW server 11 reads the program schedule information file for programs airing on the requested date, i.e. October 1 from the DB 21, converts the data of each program scheduling information file which has been read out into HTML format by means of the program data converting portion 22 so as to be displayed as a program table, and sends this from the data transmitting portion 23 to the personal computer 13A.

The personal computer 13A sends the data (HTML format) of the program table received through the communication network to the data display portion (WWW browser) 24. The WWW browser displays a program table such as shown in Fig. 3 based on the data of the received program table. The user clicks the position (hatched portion) of "News A" airing at 21:00 on Channel A which is the program to be scheduled from the program table which has been displayed. In response to this click, the WWW browser sends a program scheduling information file request string requesting the program scheduling information file corresponding to the selected program through the communication network to the WWW server 11, and activates the scheduling application. The flow chart for the scheduling application is shown in Fig. 4.

The WWW server 11 reads from the DB 21 the program scheduling information file "newsa.abc" for "News A" airing at 21:00 on channel A on October 1 indicated by the program scheduling information file request string received from the WWW browser, and sends this to the data transmitting portion 23. The WWW browser receives the program scheduling information file "newsa.abc" for "News A", stores this in the hard disk, and sends the URL "<http://xxxx.xx.xx/newsa.abc>" as a command line to the scheduling application.

The scheduling application stores the URL “<http://xxxx.xx.xx/newsa.abc>” from the WWW browser in the first area in the memory, reads the data of the program scheduling information file at that URL from the hard disk and stores this in the second area (S11). Next, the scheduling application generates a scheduling code ordering scheduling of a program on channel A beginning at 21:00 and ending at 21:59, based on the data (channel A, starting time 21:00, ending time 21:59) of the program scheduling information file of the file name “newsa.abc” stored in the second area in the memory, and sends this to the video 15 by means of the IR transmitting portion 27 (S12).

After sending the scheduling code, the scheduling application sets a timer (S13) so as to generate an interruption signal a predetermined time (e.g. 5 minutes) before the program starting time, and awaits generation of the interruption signal. Upon determining that the interruption signal has been generated (S14), the scheduling application sends the WWW server 11 a program scheduling information file request string requesting the program scheduling information file of the URL “<http://xxxx.xx.xx/newsa.abc>” stored in the first area (S15). Upon receiving the program scheduling information file request string, the WWW server 11 reads the program scheduling information file with the file name “newa.abc” from the DB 21, and sends it.

The scheduling application temporarily stores the program scheduling information file with the file name “newsa.abc” received from the WWW server 11 to the hard disk, then further reads from there and stores the result in a third area in the memory (S16), and compares this with the data stored in the second area (S17). If both the data is “channel A, starting time 21:00, ending time 21:59”, then the scheduling application finds the content of these program scheduling information files to be identical, and terminates the scheduling process.

For example, if the program preceding “News A”, “Baseball Live” goes 30 minutes over schedule, the company offering the programs changes the ending time of “Baseball Live” so as to extend it by 30 minutes and changes the starting times and ending times of the subsequent programs by moving each of them back by 30 minutes in the program scheduling information files in the DB 21. In this case, the data stored in the third area in step S16 becomes “channel A, starting time 21:30, ending time 22:29”, so that the in step S17 the scheduling application finds that the data stored in the second area differs from the data stored in the third area. In this case, the scheduling application sends a program schedule changing command instructing the program schedule which was based on the data stored in the second area, i.e. “Channel A, starting time 21:00, ending time 21:59”, to reschedule it based on the data stored in the third area, i.e. “Channel A, starting time 21:30, ending time 22:29” from the IR beam transmitting portion 27 to

the video 15 (S18).

The video 15 receives the program schedule change command through the IR beam receiving portion 29, and changes the starting time for the recording schedule which had been set at “Channel A, recording start time 21:00, recording end time 21:59” to start the recording schedule at 21:30 and end at 22:29 at the scheduling control portion 30.

After sending the program schedule change command, the scheduling application stores the data stored in the third area in the second area (S19), and resets the timer based on the new program starting time (21:30) (S13). Upon detecting the generation of an interruption signal, the scheduling application requests the program scheduling information file at the URL “<http://xxxx.xx.xx/newsa.abc>” from the WWW server 11, and after storing the received program scheduling information file temporarily on the hard disk, reads it from there and stores it in the third area, and compares it to the data stored in the second area (S14, S15, S16). If the compared data are identical, the scheduling application finds that there is no change in scheduling, and terminates the process.

If, for example, “Baseball Live” is extended for another 10 minutes, the data downloaded from the WWW server 11 and stored in the third area will be “Channel A, starting time 21:40, ending time 22:39”, so that the scheduling application will find that the compared data are different, and after performing S18 and S19, will repeat S13-S17. As a result, even if the extension of the program “Baseball Live” causes the airing time of “News A” to change after the program “News A” has already been scheduled, it is possible to reset the schedule to reflect the change. The video 15 starts and ends the recording of “News A” in accordance with the received scheduling code or program schedule change command.

In the above description, the personal computer 13 and video 15 communicated by means of an IR beam, but they may also communicate by connecting the personal computer 13 and video 15 with a serial cable or the like.

The communication network is not restricted to being an ISDN or LAN, and may be a dedicated line, a low bit-rate public link or a satellite link.

Additionally, the DB 21 may be provided in a server (computer) other than the WWW server 11. In this case, the WWW server 11 reads the program scheduling information file from the server where the DB 21 exists to generate the program table.

In the above description, the personal computer 13 and video 15 are provided as separate entities, but they may be given a unitary structure. For example, it is possible to provide a personal computer 13 function, a video 15 function and a television function inside a single case. Due to this structure, the user can search the internet over the television to schedule desired programs.

The present invention is not restricted to the case of recording a program, and for example, is applicable to the case of turning on or activating a playback device. For example, it is possible to conceive of a program scheduling system (Fig. 5) in which the power of the television is turned on and the scheduled program is played when the starting time of the television program scheduled by the user arrives. In this system, just as with the above-described embodiments, the data of the program is downloaded from the WWW server 11 a few minutes before the starting time of the program scheduled by the personal computer 13, to check for any changes to the starting time. The communications between the personal computer 13 and television are not restricted to being IR beams, and they can be connected by serial cables. Additionally, by providing a radio instead of a television, it is possible to achieve a radio broadcast recording scheduling system.

The program scheduling system of the present invention can be achieved by using a normal computer system instead of making use of a special system. For example, the WWW server 11 and personal computer 13 for performing the above-described procedures can be formed by installing a program for performing the above-described operations on a computer having a database storing data such as program starting times from a medium (floppy disk, CD-ROM or the like) storing this program. It is possible to distribute the portions of the program aside from the OS in a recording medium in cases where the above-described procedures are run with the application and OS operating in conjunction, or cases where the OS already offers a portion of the above-described functions.

Additionally, the medium for supplying the program to the computer may be a communication medium (a medium which temporarily and transitorily holds the program such as a communication line, communication network or communication system). For example, the program may be provided on a bulletin board (BBS) of a communication network, so as to be able to be distributed through this network. Then, by initializing this program and running it in the same manner as other application programs under control of an OS, the above-described procedures can be performed.

Additionally, in the above description, the personal computer 13 sends the video 15 or television a scheduling signal based on data of the program scheduling information file first downloaded from the WWW server 11, but this scheduling signal can be transmitted a few minutes prior to the program starting

time. In this case, the personal computer 13 stores the program scheduling information file which was originally downloaded, downloads the same program scheduling information file of that program from the WWW server 11 a few minutes prior to the program starting time, and when there are no changes in the program airing time, generates a scheduling signal in accordance with the stored program scheduling information, and sends this to the video 15. When there has been a change in the program airing time, the downloaded program scheduling information file is stored, and the same program scheduling information file is once again downloaded from the WWW server 11 a few minutes prior to the starting time of the program scheduling information to check for the presence of changes, and this is repeated until there are found to be no more changes in the airing time.

Additionally, in the above description, the file name of the program scheduling information file stored in the DB 21 of the WWW server 11 is the same as the file name of the program scheduling information file downloaded from the WWW server 11 by the WWW browser, but the WWW browser may be made to download it from the WWW server 11 using a different file name.

Effects of the Invention

According to the present invention as described above, a program scheduling system capable of scheduling programs in response to changes in the starting time, ending time and the list of programs can be achieved.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 A diagram showing the structure of a television program scheduling system which is an embodiment of the present invention.

Fig. 2 A diagram for explaining the flow of scheduling procedures in the television program scheduling system.

Fig. 3 A diagram showing an example of a display screen of a data display portion.

Fig. 4 A flow chart of a scheduling application.

Fig. 5 A diagram showing the structure of a program scheduling system which is another embodiment

of the present invention.

Description of Reference Numbers

- 11 WWW server
- 13 personal computer
- 15 video
- 21 DB
- 22 data converting portion
- 23 data transmitting portion
- 24 data display portion
- 25 program scheduling portion
- 27 IR beam transmitting portion
- 29 IR beam receiving portion
- 30 scheduling control portion

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.